Bab 5
Analisis

Perencanaan tata letak lantai produksi bertujuan untuk mengoptimalkan kondisi lantai produksi berdasarkan proses produksi dengan mengoptimalkan luas lantai produksi yang tersedia agar lebih efektif lagi. Sehubungan dengan maksud yang ingin dicapai peneliti yang di buat di bab 1, yaitu melakukan perhitungan ongkos *material handling* terhadap luas lantai produksi, melakukan evaluasi terhadap perhitungan ongkos *material handling* yang telah dilakukan, dan merancang kembali *layout* lantai produksi berdasarkan minimasi ongkos *material handling* untuk mendapatkan *layout* yang lebih *evisien*.

5.1. Analisis Tata Letak Awal

Dalam lantai produksi di PT Berdikar Metal&Engginering terdapat tujuh (7) departemen untuk mendukung proses produksi (pembuatan sparepart sepedah motor) dari proses awal hingga akhir. Diantaranya yaitu *receiving*, *press,robot weld, assy, Spot welding brazzing, platting, shipping.*

Permasalahan yang terjadi di dalam lantai produksi adalah dimana ada beberapa penganturan tata letak fasilitas departemen yang belum sesuai tanpa memperhitungkan kedekatan antar departemen yang saling berhubungan yang menyebabkan jauhnya satu departemen ke departemen lainnya.

5.1.1. Layout Lantai Produksi Awal

Untuk layout awal lantai produksi perusahaan dapat dilihat dari segi kedekatan antar departemen yang saling berhubungan masih kurang diperhatikan sehingga dapat mengakibatkan besarnya ongkos *materail handling*. Berdasrkan tabel 4.2. Departemen yang saling berhubungan yang belum memperhatikan kedekatan antar departemen yaitu *press* dengan *spot welding brazzing* yang dibatasi oleh departemen *robot weld* dan gudang yang sekaligus dibatasi oleh dua departemen

tersebut yang terlihat sangat jauh. Kemudian departemen *spot welding brazzing* dengan *robot welld* yang diabatasi oleh gudang*/shipping*.

Adapun departemen yang saling berdekatan yaitu *receiving* dengan *press*, *press* dengan *robot weld*, dan *press* dengan *area assy*.

5.1.2. Jarak *Material Handling* Awal

Salah satu faktor yang mengakibatkan besarnya ongkos *material handling* adanya jarak yang terlalu jauh antara departemen yang saling berhubungan seperti dibatasi oleh satu atau lebih departemen lainnya. adapun Beberapa kasus departemen yang saling berhubungan tetapi saling berjauhan yaitu press dengan *shipping* lalu area *press* dan *spot welding brazzing* yang sangat berjauhan.

5.1.3. Ongkos *Material Handling* Awal

Ongkos *material handling* awal merupakan perhitungan yang dilakukan terhadap upah/gaji operator, ongkos penggunaan alat angkut, dan jarak pengangkutan *material* antar departemen dari *layout* awal perusahaan. Total ongkos *material handling* untuk sekali pengerjaan dalam beberapa pengerjaan pembuatan *spare part* ini adalah Rp 29.850,17,- yang didapat dari hasil penjumlahan ongkos *material handling* tiap aktivitas. Besar kecilnya ongkos *materail handling* ini salah satunya dipengaruhi oleh jarak pengakutan antar departemen yang saling berhubungan.

5.1.4. Tabel Skala Prioritas

Tabel skala prioritas ini didapat dari perhitungan ongkos *material handling* kondisi *layout* awal perusahaan. Pada tabel 4.13. skala prioritas terlihat harus adanya kedekatan antar departemen yang saling berhubungan, yaitu departeman *reciving* denga *press*. Departemen *area press* dengan *welding, spot, platting* yang berada di departemen *spot welding brazzing* dan *robot weld*. Departemen *robot weld* dengan gudang/*shipping*. Departemen *spot (spot welding brazzing* dengan *robot weld*. Departemen *pllating* dengan assy. Departemen assy dengan gudang/*shipping*. Dari

hasil tabel skala prioritas ini ada beberapa kedekatan antar departemen yang belum sesuai dengan keadaan asli *layout* perusahaan.

5.1.5. Pembuatan ARD (Activity Relation Diagram)

Dalam hal ini untuk mendapatkan ARD awal diperlukan table skala prioritas untuk membuat ARD dan berlanjut dalam pembuatan AAD dalam kedekatan antar departemen yang akan menghasilkan layout.

5.1.6. Analisis rancangan AAD (*Area Alocation Diagram)*

Dalam pembuatan AAD adanya perhitungan kedekatan antara setiap departemen yang di lihat dari table skala prioritas, mulai panjang departemen keseluruhan Y dan lebar departemen keseluruhan X yang akan menghasilkan panjang lebar keseluruhan departemen untuk mendapatkan layout usulan.

5.1.7. Analisis Tata Letak Usulan

Dengan merancang ulang kembali tata letak lantai produksi perusahaan yang diharapkan dapat memperkecil ongkos *material handling*. Adapun perancangan kembali *layout* lantai produksi dilakukan terhadap beberapa departemen, ketentuan satu departemen berada di tengah lantai produksi, sehingga diharapkan tidak menggangu proses produksi dan kesehatan pekerja.

5.2. Layout Lantai Produksi Usulan

Dalam merancang kembali layout lantai produksi, peneliti merubah beberapa layout awal perusahaan berdasarkan ketentuan tabel 4.13. skala prioritas. Dimana *spot welding brazzing* dipindahkan berdekatan dengan *area press* untuk memperpendek jarak *spot wellding brazzing* dengan *area press* dan *robot weld, assy* sehingga ongkos *material handling* pun bisa diminimasi. Kemudian departeman *pllating* berdekatan dengan assy agar dapat jalur yang searah dengan gudang.

5.2.1. Jarak *Material Handling* Usulan

Setelah melakukan usulan perbaikan terhadap sistem *material handling* dengan merubah *layout* depertemen yang saling berhubungan mejadi lebih dekat sehingga dapat memperpendek jarak antar depertemn tersebut. Dimana perubahan jarak terjadi pada departemen ar*ea press* dengan *spot welding brazzing* yang awalnya berjarak 85,00 meter menjadi 29,00 meter. Perubahan jarak juga terjadi pada departeman *spot welding brazing* dengan *robot weld* yang awalnya berjarak 44 meter menjadi 22 meter, area press menuju *platting* yang awalnya 80 meter menjadi 29 meter.

5.2.2. Ongkos *Material Handling* Usulan

Pada perhitungan ongkos *material handling* usulan ini formula perhitungan sama dengan formula perhitungan ongkos *material handling* awal, hanya beberapa input jarak pengangkutan antar depateman yang berbeda dengan input awal. Dari hasil perhitungan ongkos *material handling* usulan didapat penurunan ongkos *material handling* yang awalnya sebsear Rp 29.850.17,- menjadi sebesar Rp 23.035.63,-. Terlihat penurunan ongkos *material handling* sebesar Rp. 6.814.54,- untuk satu kali perbaikan di lantai produksi PT. Berdikari Metal&Engginering.